Année 1973 N°

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

BICHAT - BEAUJON

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jacques BARADE

NE LE 13 AVRIL 1938 A DIJON (21)

Interne des Hôpitaux de Paris

Presentée et soutenue publiquement le 1973

L'ARTHROPLASTIE A CUPULE EN 1973

A PROPOS DE 212 OBSERVATIONS

PRESIDENT : MONSIEUR CAUCHOIX, PROFESSEUR.

Editions de l'A.G.E.M.P.
8, Rue Dante - PARIS Ve

Année 1973 N°

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

BICHAT - BEAUJON

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jacques BARADE

NE LE 13 AVRIL 1938 A DIJON (21)

Interne des Hôpitaux de Paris

Presentée et soutenue publiquement le 1973

L'ARTHROPLASTIE A CUPULE EN 1973

A PROPOS DE 212 OBSERVATIONS

PRESIDENT : MONSIEUR CAUCHOIX, PROFESSEUR.

Editions de l'A.G.E.M.P.
8, Rue Dante - PARIS Ve

UNIV.
LEIDEN
BIBL

A ma Famille

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548009_0026

A Monsieur le Professeur CAUCHOIX

Qui a bien voulu me faire l'honneur de présider cette thèse.

A Monsieur le Professeur Agrégé J. DUPARC

Qui m'a confié le sujet de cette thèse.

Qui m'a guidé dans mes recherches.

Et à qui va ma plus profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur J. BEDOUELLE

Dont la gentillesse et le savoir furent
pour moi un sujet constant d'admiration.

A Monsieur le Professeur Agrégé J.Y. ALNOT

Qui m'a aidé dans la réalisation de ce travail.

Et à qui va toute mon amitié.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux

Externat :

Monsieur le Professeur FLABEAU
Monsieur le Professeur J. WEILL
Monsieur le Professeur M. GAULTIER
Monsieur le Professeur BUGE
Monsieur le Professeur AZERAD
Monsieur le Professeur LESOBRE
Monsieur le Professeur BENDA

Internat :

Monsieur le Docteur LAMBERT
Monsieur le Docteur LEGRAND
Monsieur le Professeur HERVET
Monsieur le Docteur LAZARD
Monsieur le Docteur DAVID
Monsieur le Docteur BEDOUELLE
Monsieur le Professeur DUPARC

A leurs Assistants et en particulier à

Messieurs les Docteurs GUILLAUMAT et BARTHALON

A tous mes Collègues

A tous mes Amis

P L A N

I - INTRODUCTION

II - HISTORIQUE

III - DIFFERENTES CUPULES UTILISEES

IV - TECHNIQUE OPERATOIRE

SURVEILLANCE POST - OPERATOIRE

V - RESULTATS A PARTIR D'UNE SERIE DE 212 CUPULES

VI - COMPLICATIONS

VII - CONCLUSION

VIII - BIBLIOGRAPHIE

I N T R O D U C T I O N

La cupule se définit comme une interposition métallique, entre tête et cotyle remodelés.

A l'heure actuelle on note une très nette désaffection des Chirurgiens Orthopédistes vis à vis de l'arthroplastie à cupule. Ce n'est pas la première fois, que l'arthroplastie à cupule est menacée, voire remplacée par d'autres opérations plus brillantes.

Après avoir été la seule opération arthroplastique de la hanche pendant de nombreuses années elle a été l'objet d'une concurrence très importante :

1 - Par les prothèses acryliques dont on sait quel a été le devenir.

2 - Puis ensuite par les Prothèses de Moore.

3 - Puis enfin tout récemment par l'extraordinaire essor de la prothèse totale, cimentée, dont les indications vont croissantes au fur et à mesure des progrès techniques quoique l'incertitude de l'avenir persiste encore.

A l'heure actuelle peu de chirurgiens font des Arthroplasties à cupule, car elle a souvent été jugée à tort sur des résultats de technique ancienne.

Notre position a été :

1 - de maintenir cette opération et nous allons nous en expliquer,

2 - d'en améliorer la technique,

3 - d'en perfectionner les indications.

Grâce à ces progrès les résultats nous semblent de plus en plus satisfaisants et la cupule pour des indication bien posées, est parfaitement compétitive avec les autres arthroplasties.

Tous ces arguments nous amènent à faire un nombre de plus en plus grand de cupules.

Dans cette étude nous allons considérer successivement :

1 - L'historique.

2 - Les diverses cupules utilisées.

3 - Les résultats obtenus à partir d'une série de 212 cupules réalisées.

4 - Les complications.

5 - Les conclusions.

HISTORIQUE

L'interposition d'une cupule entre la tête fémorale et le cotyle remodelés est sans aucun doute le procédé le plus ancien d'arthroplastie de la hanche.

En effet, si MURPHY et PUTTI, interposaient déjà du fascia-lata entre tête et cotyle, c'est SMITH PETERSEN, qui le premier y plaça une cupule.

C'est en 1923 qu'il eut cette idée, après avoir observé la réaction conjonctive entourant un fragment de verre retiré d'un organisme humain. Il pensa qu'un moule placé entre cotyle et tête, guiderait le processus de réparation, de façon à obtenir, après son ablation des surfaces articulaires néo-formées lisses et congruentes : c'est de là qu'est ne le terme de "hip mold arthroplasty" (arthroplastie auto-modelante). La première cupule a donc été mise en 1923. Elle fut d'abord en verre mais trop fragile,puis en Viscaloïd qui est une sorte de celluloïd qui fut mal toléré, puis de nouveau en verre sous forme de Pyrex. A cette époque c'est-à-dire en 1933 la cupule était systématiquement enlevée au bout de 15 à 25 mois : l'os était recouvert alors d'un tissu fibro-cartilagineux parfaitement apte au glissement.

C'est en 1938 que fut placé la première cupule en chrome-Cobalt sous l'impulsion de VENABLE. VENABLE avait montré tout l'intérêt biologique de cet alliage. Le chrome-Cobalt étant parfaitement bien toléré SMITH PETERSEN ne jugea plus nécessaire d'enlever secondairement la cupule. La cupule fût introduite en FRANCE en 1945 par Messieurs MERLE D'AUBIGNE et CAUCHOIX.

Cela fait donc 50 ans que des cupules sont interposées.

Quant à nous nos premières cupules ont été placées en 1955.

LES DIFFERENTES CUPULES UTILISEES

En FRANCE actuellement les cupules les plus connues sont de 4 types, construites en alliage chrome-cobalt.

1 - Les cupules de SMITH PETERSEN :

Cylindro-sphérique extérieuremement et intérieurement avec trois tailles en fonction des diamètres extérieurs, et dans ces trois tailles trois dimensions S.M. et L. (SMALL, MIDDLE et LARGE) en fonction de la longueur de la jupe : il existe de plus un certain nombre de tailles exceptionnelles.

Plusieurs inconvénients ont fait abandonner par certains ce type de cupule.

- d'une part le rebord qui les termine et qui peut dans les mouvements d'abduction entraîner un encastrement de la cupule,

- d'autre part l'épaisseur de 2,38 mm souvent insuffisante et facteur d'incongruence cotyle-cupule et tête-cupule.

- enfin, un élément mécanique : la jupe est une ambiguité mécanique. En effet, par sa jupe, la cupule de SMITH PETERSEN est une cylindro-sphère qui ne peut pas s'articuler avec la portion sphérique du cotyle.

2 - Les cupules d'AUFRANC :

AUFRANC élève de SMITH PETERSEN avait bien compris ces ennuis et a réalisé des cupules totalement sphériques, sans rebord extérieur et plus épaisses. Les centres des sphères extérieure et intérieure sont décalés, de manière à obtenir une forme extérieure de plus d'une demi-sphère

De ce fait l'épaisseur varie et est maxima au diamètre équatorial. (3,17mm au diamètre équatorial pour 1,58 mm au sommet). Ce sont les cupules : A. B. C. D. E. F., qui sont donc sphériques extérieurement et cylindro-sphériques intérieurement. AUFRANC a également réalisé des cupules à jupe plus longue, A_1, B_1, C_1 ; celles-là sont cylindro-sphériques extérieurement et intérieurement.

3 - Les cupules sphéro-tronçoniques :

Imaginées par THOMINE dans le service du Professeur MERLE d'AUBIGNE. Il s'agit d'un compromis entre la cupule de SMITH PETERSEN et celle d'AUFRANC. Les centres des deux sphères sont confondus : elles ont une portion tronçonique à partir du diamètre équatorial et leur épaisseur est identique au diamètre équatorial et au sommet (2mm) ; il existe 10 modèles de 2 en 2 mm : elles peuvent donc s'encastrer l'une dans l'autre ce qui est intéressant en cas d'incongruence.

4 - Les cupules normalisées sphériques :

Ce sont les cupules que nous avons choisi pour des raisons mécaniques, elles s'inspirent des cupules d'AUFRANC, si l'on considère la série sans jupe, car elles sont sphériques extérieurement. Elles s'en différencient par une épaisseur moins grande au diamètre équatorial (3mm) et surtout au sommet (1 mm au lieu de 1 mm58) en raison d'un décalage plus important des centres. Ce décalage permet par ailleurs d'obtenir des formes plus enveloppantes, parfaitement adaptées. Il en existe actuellement 4 modèles désignés par deux chiffres correspondant au diamètre extérieur et inférieur (44.50 ; 48.54 ; 50.56 ; 52.58) : la cupule 46.52 est en cours de fabrication, les fraises correspondantes venant d'être commercialisées par le Professeur POSTEL.

Le matériel de pose doit permettre un jeu mécanique parfait et nous pensons comme AUFRANC que la dimension des fraises doit correspondre à la dimension des cupules pour éviter tout flottement entre cupule et cotyle et cotyle et tête. Nous utilisons le jeu des fraises mâle et femelle de l'instrumentation du Professeur MERLE D'AUBIGNE pour le pose de ces cupules. (Photos 1 et 2).

L'intérêt de ces cupules normalisées sphériques par rapport aux cupules d'AUFRANC dont elles s'inspirent, répétons le, est donc double.

1 - Avoir des mesures métriques.

2 - Utilisation des fraises commercialisées.

Nous ne ferons que citer les cupules de VERNON LUCK. Le principe est différent. C'est en effet une cupule bloquée sur la tête qui se comporte comme une prothèse, par opposition à nos cupules qui sont normalement ajustées tant au niveau du cotyle qu'au niveau de la tête, avec un "jeu" le plus réduit possible au sens mécanique du mot; nous souhaitons des cupules à jeu mécanique exact.

FONCTIONNEMENT THEORIQUE DE L'ARTHROPLASTIE A CUPULE

L'intérêt de la cupule est de réaliser un double mouvement ; c'est pour cette raison qu'il faut souligner que le diamètre des fraises correspond exactement au diamètre extérieur et intérieur des cupules.

En effet, si par défaut d'ajustage, la cupule ne réalise plus qu'un seul mouvement ce n'est plus une arthroplastie auto-modelante mais une prothèse réduite :

- que ce soit une prothèse cotyloïdienne si elle est bloquée dans le cotyle.
- ou que ce soit une prothèse fémorale, si elle est bloquée sur le fémur.

Elle ne réalise donc une arthroplastie auto-modelante que si elle est mobile dans les deux plans.

C'est ce point essentiel qui fut découvert par SMITH PETERSEN.

Dans les mouvement de flexion-extension de la hanche :

L'axe du col est perpendiculaire au plan d'ouverture de la cupule aussi le mouvement préférentiel (à résistance de frottement égal) est situé entre fémur et cupule; si le frottement est trop important entre fémur et cupule le mouvement se passera entre cotyle et cupule.

Dans les mouvements d'abduction adduction :

Le mouvement préférentiel se situe entre cupule et cotyle :

- en abduction ; la cupule rentre dans le cotyle
- en adduction ; la cupule sort du cotyle.

Mais dans ces mouvements d'abduction et adduction on peut imaginer que tout commence ou tout finit quand même par une petite bascule de la cupule qui bute sur le col et ce n'est qu'après que la cupule se mobilise sur le cotyle : Est-ce que cette bascule est souhaitable ? N'est-ce pas l'explication de certaines douleurs "syncopales" de hanche ? Le problème reste entier.

Dans les mouvements de rotation :

Cela dépend de la "taille" de la tête ; si elle a été remodelée anatomiquement, c'est-à-dire si elle réalise toujours les 2/3 d'une sphère, le mouvement se fera d'abord entre fémur et cupule puis ensuite entre cupule et cotyle.

Si par contre la retaille de la tête réalise une cylindrosphère aucun mouvement ne se fera entre fémur et cupule lors de la rotation, et nous n'aurons pas de"butée"de la cupule sur le col.

L'analyse du jeu de la cupule est donc difficile. S'il y a prépondérance des mouvements tête cupule dans la flexion extension et cupule cotyle dans l'abduction adduction, en fait dans les rotations c'est moins net et dans les mouvements combinés c'est encore plus difficile à analyser.

Et tout ceci, n'est bien sûr envisageable qu'à coefficient de frottement égal ou sinon, la cupule se bloque sur un des segments osseux et devient non plus une interposition mais une prothèse.

Le fonctionnement théorique de l'arthroplastie à cupule est donc extrêmement complexe, mais du plus haut intérêt : l'évolution technique des cupules en dépend.

TECHNIQUE OPERATOIRE

La technique de SMITH PETERSEN a été rapidement abandonné, rappelons en ses principes :

Il s'agissait quelque soit l'étiologie d'exciser tous les tissus malades jusqu'à l'obtention de tissus sains, puis d'interposer une cupule :

- voie d'abord antérieure de SMITH PETERSEN
- capsulectomie totale
- creusement du cotyle au ciseau de Gouge et au ciseau courbe, le creusement devait emporter toute la zone malade, c'est-à-dire une épaisseur d'os pouvant atteindre 10.15 mm. S'il restait encore des géodes le creusement devait être plus poussé ; il n'était donc pas rare que les ciseaux atteignent la corticale interne du bassin, voir la traversent.
- préparation de la tête fémorale, même principe : excision complète du cartilage ; retirer aux ciseaux toutes les portions osseuses malades.
  Il arrivait donc que la cupule soit irréalisable car le moignon de tête restant était insuffisant, il fallait alors réaliser une arthrodèse ou mettre une prothèse.
- Les suites post-opératoires étaient longues ; il fallait attendre la corticalisation du spongieux de crainte d'écrasement de la tête; de protrusion de la cupule.
  La traction suspension était maintenue un mois.

La reprise de l'appui se faisant aux alentours du 6ème mois mais en fonction du creusement. AUFRANC a apporté quelques modifications à cette technique ; signalons notamment la transplantation du psoas en avant sur la capsule pour en faire un rotateur interne.

Pour nous, les principes sont tout à fait différents, nous conservons les surfaces portantes de l'os sous chondral et c'est un point essentiel.

Voici la technique employée dans une forme sans anomalie anatomique majeure :

. La voie d'abord externe avec section trohantérienne nous paraît la plus sûre. Nous abordons donc tous les cas par trochantérotomie à la scie de Gigli et au ciseau frappé après avoir repéré les bords antérieur et postérieur du moyen fessier. La section postérieure doit impérativement respecter le pyramidal et les pelvi-trochantériens, pour préserver la vascularisation de la tête.

. La dissection est ensuite menée au bistouri entre petit fessier et capsule, jusqu'au pourtour cotyloïdien.

. La capsulotomie au ras du cotyle avec capsulectomie sub-totale dans certains cas, sera antérieure et supérieure, il importe là encore de ménager la vascularisation de la tête.

. La tête est ensuite luxée en avant et un certain nombre d'artifices techniques permettent d'exposer successivement le cotyle et la tête fémorale :

. Le membre inférieur est manipulé de façon différente selon que l'on travaille sur le cotyle ou sur la tête.

- Pour le cotyle :

. Pulsion dans l'axe du fémur avec flexion et rotation externe.

- Pour la tête fémorale :

. rotation externe et adduction.
Le modelage des surfaces articulaires est le point technique le plus important. Nous évitons, répétons-le, contrairement à SMITH PETERSEN, l'excision large des surfaces articulaires à la recherche de spongieux sain.

Nous conservons donc les surfaces portantes de l'os sous-chondral, et c'est pour nous un point capital.

La taille de la cupule sphérique normalisée est alors choisie :

En fonction du diamètre de la tête ; on choisit le diamètre de la cupule qui s'adapte le mieux à la tête fémorale. On mesure alors le cotyle et on l'adapte au diamètre de la cupule ; en effet, si un creusement est nécessaire il faut le faire aux dépens du cotyle et non pas aux dépens de la tête.

· La cupule étant choisie, on commence néanmoins par le cotyle.

. excision du bourrelet ostéophytique

. excision de l'arrière fond, mais sans excès.

. fraisage en masse du cotyle, en conservant la corticale portante.

Puis préparation de la tête fémorale :

. en la régularisant à minima avec la fraise femelle, en fraisant bien dans l'axe du col.

. en excisant la colerette périphérique au ciseau plat. Il est essentiel de respecter les Frenula Capsulae qui viennent sous les ostéophytes : leur excision risquant d'entraîner une ischémie de la tête.

Il convient de souligner qu'avec les fraises mâles on obtient toujours une cavité plus grande qu'avec les fraises femelles qui donnent un volume exact. Il faut donc faire en plus du côté de la tête quelques petites retouches au niveau du diamètre équatorial, celles-ci sont faites à la râpe droite ou courbe en se méfiant en arrière, de l'arrivée des vaisseaux.

- on réarticule alors et l'on étudie le double mouvement souhaité en rotation et en abduction-adduction. La cupule doit être parfaitement ajustée. Elle doit pouvoir tourner sur la tête sans excès et réaliser des mouvements d'abduction d'adduction dans le cotyle sans risque d'incarcération ; c'est à dire qu'elle doit déborder suffisamment le rebord cotyloïdien, pour que, en abduction, elle ne risque pas l'incarcération.

Lorsque l'on est satisfait on refixe alors le grand trochanter par deux ou trois vis ; sa section plane oblique permet sans difficulté son abaissement éventuel si l'on a besoin d'un effet d'allongement du col et de retente des fessiers. Les modifications techniques ont rendu très simples les suites post-opératoires et permettent notamment la suppression de la traction suspension.

Telle est donc la technique standard dans une forme habituelle de coxarthrose.

Mais il existe un certain nombre de cas particuliers :

1 - Les attitudes vicieuses fixées doivent être corrigées ; ces attitudes seront étudiées au mieux sous anesthésie générale.

- le flessum : cette attitude vicieuse est facilement corrigée par la capsulotomie antéro-supérieure.

- la rotation externe : est corrigée par capsulotomie postérieure au ras du cotyle ; si cette capsulotomie se révèle insuffisante elle est complétée par des sections musculaires au niveau du cotyle, du pyramidal et des pelvi-trochantériens.

- l'adduction : c'est elle qui pose le plus de problèmes. On l'étudie au mieux en début d'intervention sous anesthésie générale ; si une ténotomie des adducteurs s'impose elle est faite avant la cupule; le sujet étant mis en décubitus dorsal.

Nous réalisons une ténotomie à la demande, à ciel ouvert ; il s'agit d'une ténotomie large effectuée sous contrôle de la vue, avec une hémostase parfaite que l'on ferme sur un drain aspiratif afin d'éviter tout hématome, source de récidive par fibrose. Cette ténotomie effectuée, le malade est replacé en décubitus latéral et la cupule est réalisée ; il nous semble préférable de réaliser d'abord la ténotomie, car l'attitude vicieuse en adduction gêne pour apprécier une éventuelle retente des fessiers.

2 - Dans les séquelles graves de dysplasie congénitale. Un certain nombre de points peuvent être corrigés :

- correction d'une antéversion exagérée par ostéotomie de dérotation associée,
- égalisation par raccourcissement du fémur,
- correction d'une insuffisance cotyloïdienne ou d'une aplasie de la paroi antérieure du cotyle par creusement plus important du cotyle, dans ces cas là la mise en décharge sera prolongée.
- possibilité d'abaissement de ces hanches par creusement d'un néo-cotyle en bonne position.

3 - Les Protrusions acétabulaires .

Ce sont des hanches encastrées qui n'ont pas d'abduction ni d'adduction, et qui n'ont pas de rotation. Là encore la corticale existante est respectée et plutôt que d'interposer des greffons (qui risquent de se nécroser) pour extrure le cotyle il nous semble préférable de l'accepter intrus et de le réduire.

On excise donc tout le pourtour cotyloïdien de façon à ce qu'il fasse moins d'une demi-sphère de diamètre. Ainsi la hanche récupère sa mobilité.

4 - Les nécroses idiopathiques de la tête fémorale.

Le séquestre lamellaire ostéo-cartilagineux est excisé et nous complètons par des perforations à la manière de Pridie. Le problème technique est aussi difficile ; en effet les risques de bascule de la cupule sont grands, car la surface restante de la tête représente aux alentours d'une demi-sphère, au lieu des 2/3 d'une sphère. Si un creusement est nécessaire il ne se fait qu'aux dépens du cotyle, en bonne position.

SOINS POST-OPERATOIRES

Tous nos opérés (sauf contre-indication majeure) sont mis sous anticoagulants à la 48ème heure ; le taux de Prothrombine est maintenu entre 20 et 30 %. Les anticoagulants sont arrêtés à la reprise de l'appui.

Grâce à toutes les améliorations techniques les suites opératoires sont très simplifiées et parfaitement compétitives avec les suites des autres arthroplasties de la hanche. Soulignons encore une fois que la traction suspension est inutile. Par contre la rééducation est essentielle.

. elle doit être faite par des Kinésithérapeutes avertis ; elle sera commencée très tôt, dès que la douleur post-opératoire sera estompée. Il convient de prévenir "l'attitude de lit" : opéré couché en décubitus dorsal dans un lit trop mou avec hanches et genoux fléchis. Il importe en effet d'éviter d'emblée toute attitude vicieuse, notamment en flessum et en adduction. Les postures, surtout en décubitus ventral, sont

très importantes ; en quelques jours, le malade est capable de se mobiliser seul, les fessiers étant retendus, on ne craint pas la luxation de hanche.

La récupération des mucles grands fessiers, doit être poursuivie avec ténacité : la tonicité des fessiers est une garantie de succès. La marche sans appui avec cannes béquilles est autorisée au 15ème jour ; après avoir vérifié le pansement et enlevé les fils.

Les opérés quittent en règle le service à cette date et sont placés en centre de rééducation.

L'appui est autorisé à la 6ème semaine en moyenne, grâce à la conservation de l'os sous chondral des surfaces portantes ; A cette date la consolidation du grand trochanter est en règle acquise radiologiquement.

La rééducation du moyen fessier est alors entreprise. On peut alors suivre la récupération de l'opéré sur le test essentiel qu'est : l'appui monopodal.

Tous les degrés existent entre un appui monopodal impossible et un appui stable. Il est même possible de coter cet appui monopodal, c'est le meilleur témoin en tous cas de succès de l'intervention ; un appui monopodal stable est le critère de la réussite.

Dans les cas parfaits la boiterie s'estompe progressivement et nous demandons à l'opéré de conserver sa canne tant que cette boiterie persiste (6 à 12 mois peuvent être nécessaires) puis le bon résultat est alors acquis. Soulignons qu'il est parfois difficile de séparer l'opéré de sa canne car il y est habitué.

Nous insisterons sur le fait que dans les cas favorables un certain nombre de sujets ont récupéré une hanche normale. Ils peuvent marcher, courir, sauter.

Ces résultats parfaits une fois acquis ne se dégradent pas. Nous y reviendrons.

Parallèlement nous exerçons une surveillance radiologique avec des clichés répétés en abduction et en adduction permettant d'apprécier la mobilité de la cupule au moins dans le plan frontal. L'état du squelette, l'état de l'interligne, la position de la cupule, sont respectivement appréciés.

1 - L'état du squelette

On cherchera à dépister tôt une protrusion progressive du cotyle ; c'est en comparant les clichés successifs que l'on pourra en faire le diagnostic.

La morphologie de la tête fémorale est malheureusement cachée par la cupule ; on peut néanmoins la deviner par les rapports respectifs du col et de la cupule ; Ainsi il conviendra toujours de noter la longueur de col visible et les distances, bords du col-cupule, sur des radiographies de même incidence.

2 - L'état de l'interligne

La réapparition d'un "Néo-Interligne" entre cupule et cotyle est un signe d'évolution favorable. Le néo-interligne est visible un an à 18 mois après l'intervention, il traduit la repousse d'un fibro-cartilage comme l'avait prévu SMITH PETERSEN il y a 50 ans.

3 - La position de la cupule

Sur les clichés de face,la position de la cupule est appréciée par rapport à l'axe du col ; une cupule bien placée est dans le prolongement de l'axe du col.

Sur les clichés en abduction et en adduction, la mobilité de la cupule est mesurée par rapport à la tête et au cotyle ; on peut savoir ainsi si la cupule est bien mobile et sur la tête et dans le cotyle ou si elle est préférentiellement mobile sur l'un ou sur l'autre.

Pour conclure ce chapitre, précisons que les bons résultats se "dessinent" très tôt : et qu'il n'est peut être plus nécessaire de souligner, comme auparavant, le caractère pénible et astreignant de la rééducation, demandant une bonne doses de patience et à l'opéré et à l'opérateur.

R E S U L T A T S

Notre série globale est de 194 malades avec 212 cupules (18 cupules bilatérales).

39 dossiers ne sont pas utilisables, le recul étant insuffisant (moins d'un an), ou les malades ayant été perdus de vue.

Notre statistique porte donc sur 173 cupules pour 155 malades.

Nous avons successivement utilisés les cupules de SMITH PETERSEN puis les cupules d'AUFRANC, enfin les cupules normalisées sphériques en voici le détail :

- CUPULES DE SMITH PETERSEN 83
- CUPULES D'AUFRANC 23
- CUPULES SPHERIQUES NORMALISEES 67

Les diverses étiologies sont résumées dan le tableau suivant :

155 malades (96 hommes 59 femmes)

173 cupules (18 bilatérales)

- Coxarthrose essentielle : ..... 65 (5 bil.)

  Unilatérale 31
  Bilatérale ..... 34 (5 cup. bil.)

- Coxarthrose sur dysplasie mineure : ..... 31 (6 bil.)

  Unilatérale 6
  Bilatérale ..... 25 (5 cup. bil.)

- Séquelles graves de luxation congénitale : ..... 7 (1 bil.)

- Coxarthrose protrusive ..... 11 (2 bil.)

- Séquelles de fracture du cotyle et de la tête fémorale + luxations fractures : ..... 15 (1 bil.)

- Nécrose idiopathique de la tête fémorale : ..... 12 (2 bil.)

- "Coxopathies"

  . Polyarthrite rhumatoïde ..... 3 (1 bil.)
  . Spondylarthrite ankylosante ..... 3 (2 bil.)
  . Coxopathies 5

- Séquelles d'arthrite de la hanche 3

1 - La coxarthrose essentielle :

Elle représente le plus grand nombre de cas, nous verrons donc d'abord les résultats dans la coxarthrose essentielle puis nous étudierons les problèmes particuliers posés par les autres étiologies.

COXARTHROSE ESSENTIELLE	31 UNILATERALES 34 BILATERALES (5 cup. bil.)
65 malades - 70 cupules	
. 66 % de RESULTATS TB et B (cotation 6 et 5)	
. 17 % de Résultats Moyens (cotation 4)	
. 17 % d'Echecs.	

- Nous avons donc 66 % de BONS et de TRES BONS RESULTATS avec une cotation du Professeur MERLE D'AUBIGNE à 5 et 6 : c'est-à-dire soit des hanches normales, soit des hanches avec douleurs minimes et une flexion aux alentours de 90°. (Nous avons utilisé cette cotation en essayant de tenir compte de ses difficultés ou de ses imprécisions, notamment en cas de lésions bilatérales, en cas de douleurs associées du genou ou dorso-lombaires).

- Nous avons 17 % de RESULTATS MOYENS avec une cotation à 4, c'est -à-dire avec douleurs apparaissant à la marche, une flexion aux alentours de 80,90°, une marche ou pour les longs trajets la canne est nécessaire.

- Enfin, 17 % d'ECHECS, nous y reviendrons.

Détaillons maintenant ces résultats en analysant :

. la douleur,
. la mobilité,
. la qualité de la marche en post-opératoire.

- Pour la douleur (tableau I)

Toutes les hanches opérées étaient douloureuses ;

55 % de malades ayant une cotation à 4. et 3. (en pré-opératoire)

et 45 % de malades ayant une cotation entre 3 et 2 (en pré-opératoire)

- Après l'intervention 66 % des sujets ont une cotation à 6 et 5.

13 % ont des crises douloureuses intermittentes,

soit 79 % de sujets ne souffrant pratiquement pas et ayant supprimé tout traitement antalgique ,

17 % ont une cotation à 4 et 3. avec des douleurs permanentes nécessitant un traitement médical.

enfin 4 % restent très douloureux.

- Pour la mobilité (tableau II)

Le gain de mobilité est dans l'ensemble appréciable et fonction de la mobilité pré-opératoire.

Les sujets ayant une bonne mobilité en règle la conserve ou l'améliore.

Les sujets ayant une flexion inférieure ou égale à 60° sont très améliorés dans deux tiers des cas.

Quant aux attitudes vicieuses, en flessum, en rotation externe, elles ont presque toujours été corrigées.

Mais finalement le véritable critère de résultat est la qualité de la marche : (tableau 3)

On sait que son évaluation est difficile surtout lorsque la coxarthrose est bilatérale néanmoins nous pouvons dire que :

- 58 % des opérés marchent bien sans canne et si
- 37 % utilisent une canne, 1/3 d'entre eux ne l'utilise que pour les longs trajets
- 5 % de nos opérés conservent deux cannes.

Globalement nos résultats, dans les coxarthroses essentielles, nous apparaissent donc très encourageants : Nous insistons donc sur le fait que 75 % de nos opérés ont une hanche solide, avec un appui monopode parfaitement stable. Cet appui monopode stable est pour nous, appelons le,le critère de succès.

Enfin, dans l'ensemble nos résultats sont rapidement acquis et restent stables. Ce point essentiel est résumé dans le tableau suivant (tableau IV) où nous avons tenu compte également des résultats dans les dysplasies mineures car ils sont comparables, de façon à utiliser un plus grand nombre de cas.

Sur ce tableau, nous voyons les résultats comparés à moins de 3 ans et plus de 3 ans après l'intervention.

- Tous nos échecs sont apparus au cours de nos trois premières années et, si à plus de trois ans nous trouvons encore 4 Echecs, soulignons que 3 cas avaient nécessité auparavant une révision de cupule. Le 4ème, n'avait pas été repris comme il aurait dûl'être, de même de l'échec dans les dysplasies mineures.

- Le 2ème point à souligner et qui nous semble capital est la stabilité à long terme des bons résultats, puisque à plus de trois ans nous avons 71 % et 77 % de TRES BONS et BONS RESULTATS.

Ces résultats rejoignent d'ailleurs ceux des statistiques étrangères les plus récentes (JOHNSTON LARSON J.B.J.S. Déc. 69).

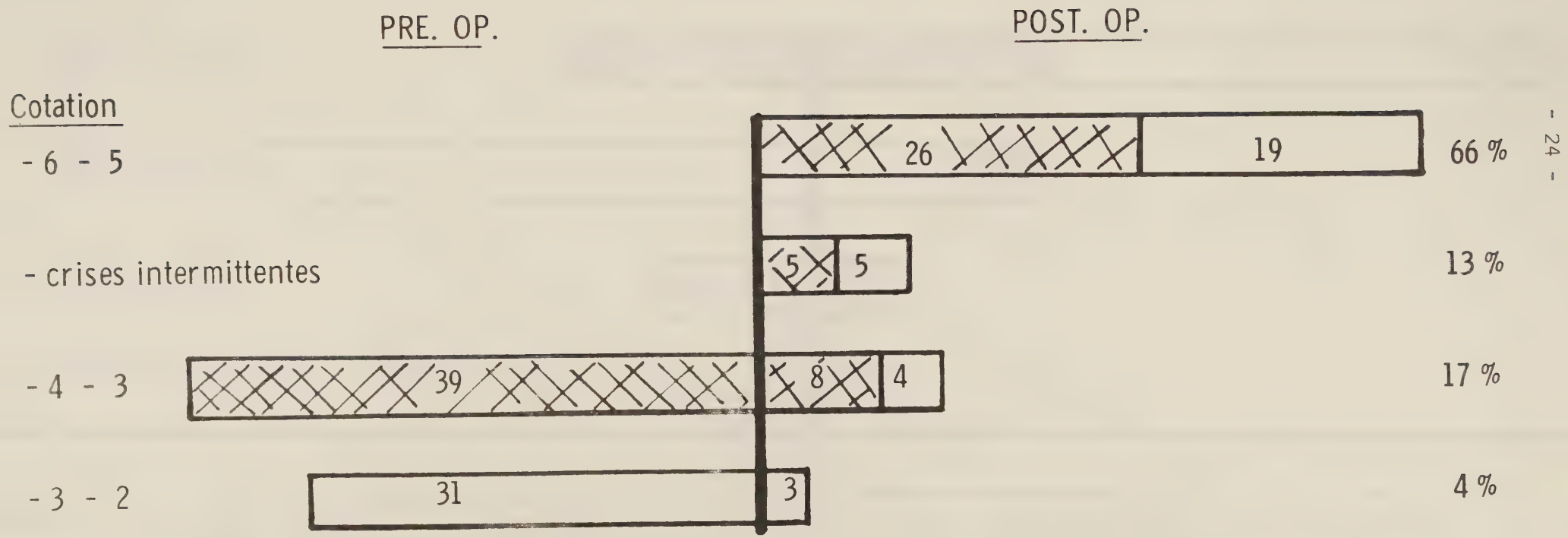
(voir tableaux I, II, III, IV pages suivantes)

HOPITAL BICHAT
1973

COXARTHROSE ESSENTIELLE — 31 Unilatérales
— 34 Bilatérales (5 cup. bil.)

65 Malades - 70 Cupules

/ RESULTATS SUR LA DOULEUR /



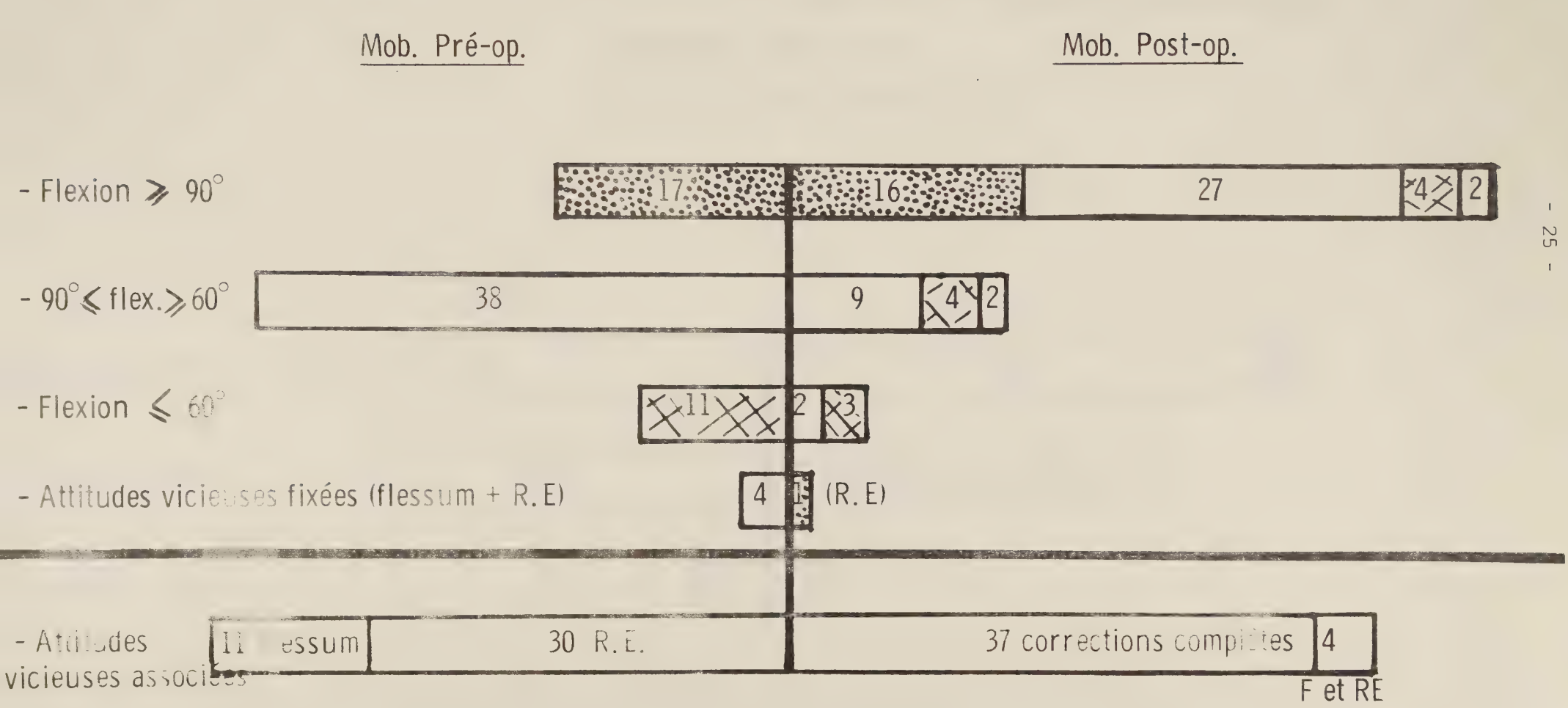
(I)

HOPITAL BICHAT
1973

COXARTHROSE ESSENTIELLE — 31 Unilatérales / 34 Bilatérales (5 cup. bil.)

/ RESULTATS SUR LA MOBILITE /

65 Malades - 70 Cupules



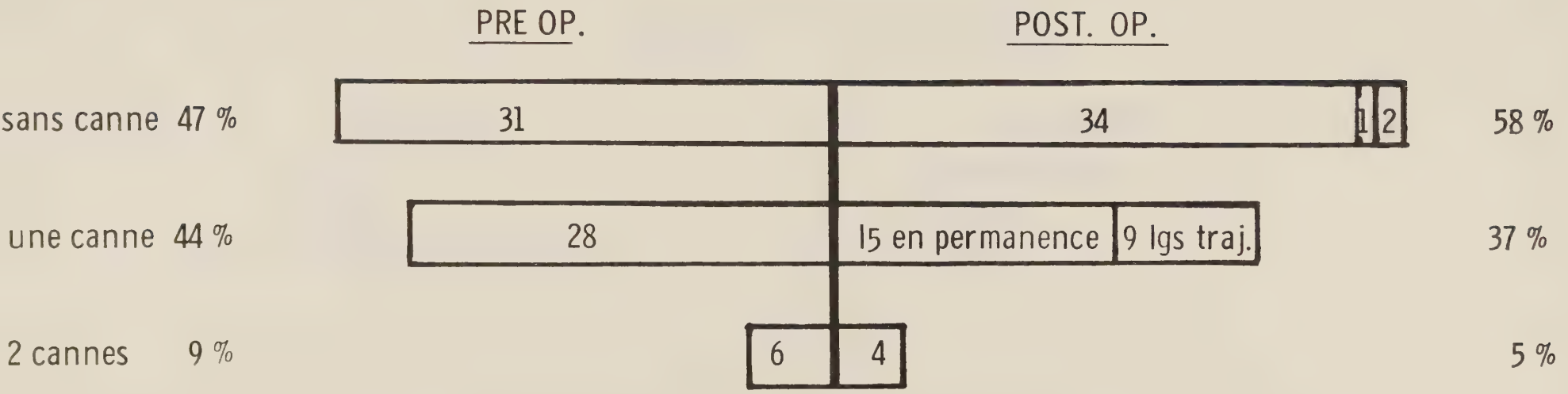
(II)

HOPITAL BICHAT
1973

COXARTHROSE ESSENTIELLE — 31 Unilatérales
COXARTHROSE ESSENTIELLE — 34 Bilatérales (5 cup. bil.)

65 Malades - 70 Cupules

/ RESULTATS SUR LA MARCHE /



HOPITAL BICHAT
1973

ARTHROPLASTIE A CUPULE

RECUL - 3 ans | RECUL + 3 ans

COXARTHROSE ESSENTIELLE
65 Malades - 70 cupules (5 bil.)

36 Cupules

21 TB et B (59 %)
7 Moyens
8 Echecs (8 P. T)

34 Cupules

24 TB et B (71 %)
6 Moyens
4 Echecs — 3 P. T après révision cupule
1 non repris

COXARTHROSE SUR DYSPLASIE
31 Malades - 37 Cupules (6 bil.)

10 Cupules

2 TB et B
2 Moyens
6 Echecs (5 P. T) 60 %

27 Cupules

21 TB et B (77 %)
5 Moyens
1 Echec

LES COMPLICATIONS

Nous les envisagerons tout d'abord dans le cadre de la coxarthrose essentielle (65 malades, 70 cupules). En effet, cette étiologie est de loin la plus fréquente et nous étudierons dans ce chapitre les diverses complications rencontrées après arthroplastie à cupule, complications qui pour la plupart se retrouvent avec des modalités un peu différentes dans les autres étiologies.

1 - Certaines complications sont directement en rapport avec des fautes techniques et nous ne les voyons plus actuellement ; qu'il s'agisse :

- d'ossifications majeures, 2 cas en rapport avec la voie de SMITH PETERSEN,
- d'ossifications importantes, 7 cas en rapport avec la section des fessiers,
- de luxation postérieure, 2 cas dûs à des excisions postérieures trop importantes ou à des creusements insuffisants cotyloïdiens.
- de protrusions acétabulaires, 3 cas, secondaires à l'obtention d'un cotyle entièrement spongieux. Il convient de souligner que les résultats n'étaient pas si mauvais, c'est avant tout une complication radiologique et si la cupule de SMITH PETERSEN était encastrée jusqu'au bord dans le cotyle, ces hanches étaient certes peu mobiles mais également peu douloureuses.

2 - La nécrose de la tête :

C'est elle la complication majeure. On est toujours en droit de la redouter ; certains chirurgiens ont même délibérément rejeté la cupule de leur arsenal thérapeutique car elle se fait au prix d'une luxation de la hanche ; d'autres préfèrent mettre des cupules sans luxer la hanche, pour essayer de diminuer ce risque de nécrose.

Bref, on pense toujours "nécrose" dès qu'une cupule ne va pas bien. En fait, il existe d'autres causes de douleurs et "toute cupule douloureuse n'est pas une nécrose de la tête".

Essayons d'en préciser la sémiologie,

- la douleur n'a rien de très caractéristique ; elle ressemble à celle d'une nécrose idiopathique de la tête.

- la nécrose occasionne des douleurs de type mécanique et également des douleurs nocturnes.

- la mobilité active est douloureuse alors que la mobilité passive est indolore.

- il existe enfin des douleurs à la "décompression" de la hanche.

Cliniquement donc,rien n'est évident, aussi doit on s'aider de radiologies.

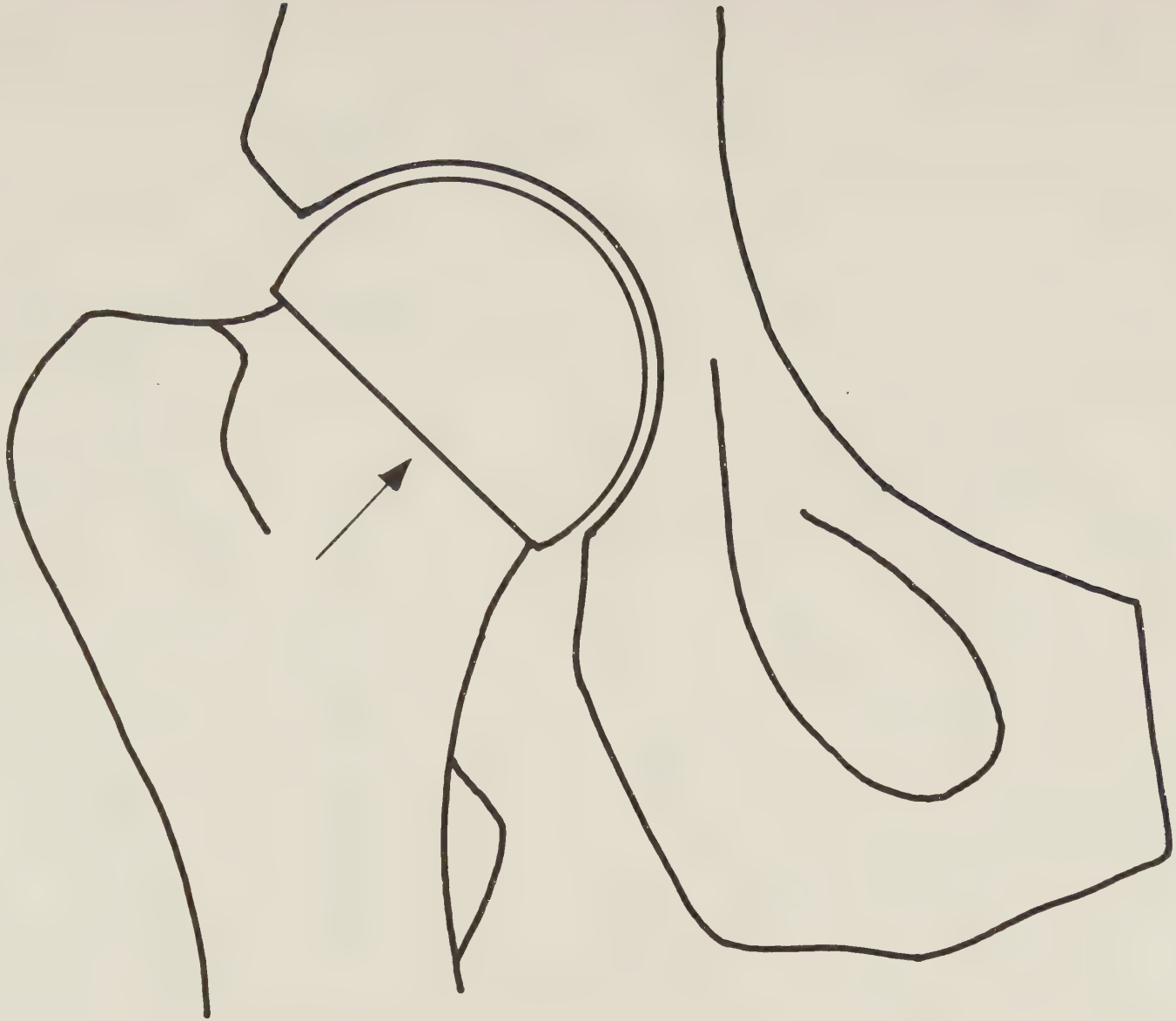
3 aspects sont possibles : schémas 1.2.3.

- la résorption du col dans l'axe traduisant une fonte rapide de la tête : les douleurs sont vives et à la radiographie le col semble s'enfoncer dans la cupule.

- l'atteinte polaire supérieure ; l'on constate radiologiquement que l'écart bord inférieur du col cupule augmente.

- dans un cas enfin, la nécrose massive a entraîné une fracture sous capitale au ras de la cupule.

CUPULE EN BONNE POSITION (I)



NECROSE: RESORPTION DU COL DANS L' AXE

(II)

NECROSE POLAIRE SUPERIEURE. (Ecart bord inferieur col-cupule)

(III)

Si dans certains cas on retrouve une cause favorisante (réduction trop importante de la tête, tête géodique, faute technique), la survenue de cette complication est ailleurs imprévisible.

Mais il faut bien savoir que ces images radiologiques ne traduisent que les nécroses au stade III.

Il convient de souligner que les nécroses sont douloureuses bien avant "l'effondrement" de la tête. Le diagnostic est donc souvent difficile pour peu que la clinique et la radiologie ne montent rien d'évident. Dans ces cas douteux, il convient d'attendre sous traitement antalgique et deux possibilités sont à envisager.

- ou tout rentre dans l'ordre et l'on peut supposer que la nécrose s'est stabilisée,

- ou la hanche continue d'être douloureuse, la réintervention s'impose : soulignons que trop souvent la nécrose n'est pas évidente peropératoirement et que dans un pourcentage important de cas, histologiquement il n'y a pas de nécrose ; le problème reste donc entier. C'est ainsi que nous avons pratiqué des révisions de cupule devant ces hanches douloureuses avec ou sans malposition de la cupule.

Cette réintervention a été pratiquée 5 fois sur l'ensemble de notre statistique. 4 révisions sur les 5 ont abouti à des échecs, repris par prothèses totales, ou par prothèses de Moore. Pour la 5ème le résultat avec un an de recul n'est que moyen.

Nous avons donc dans l'ensemble été déçus par ces révisions car où les douleurs persistaient, inexpliquées, alors que l'on n'avait pas constaté de nécrose ou la cupule reprenait sa mauvaise position.

Peut-être l'indication de "révision" de cupule n'a t'elle pas été portée assez souvent, car les auteurs Etrangers en font statistiquement 10 % avec un nombre de BONS RESULTATS (J.B.J.S. Déc. 69 - JOHNSTON LARSON).

3 - Enfin, certains cas se situent à la limite des complications et concernent le jeu mécanique imparfait de la cupule.

Ce jeu peut être analysé sur des radiographies en ebduction et en adduction, on apprécie ainsi la mobilité de la cupule dans le plan frontal par rapport à la tête et au cotyle.

a - La mobilité de la cupule peut être nulle par rapport au cotyle avec blocage dans diverses positions :

- en varus (verticalisation de la cupule) nous en avons 5 cas , cause d'échec partiel ou total.

Par ailleurs dans les mouvements d'abduction le bord inférieur du col vient buter contre la cupule avec formation d'une encoche traumatique à ce niveau.

Dans l'ensemble le blocage en varus est une cause d'échec (schéma n° 1).

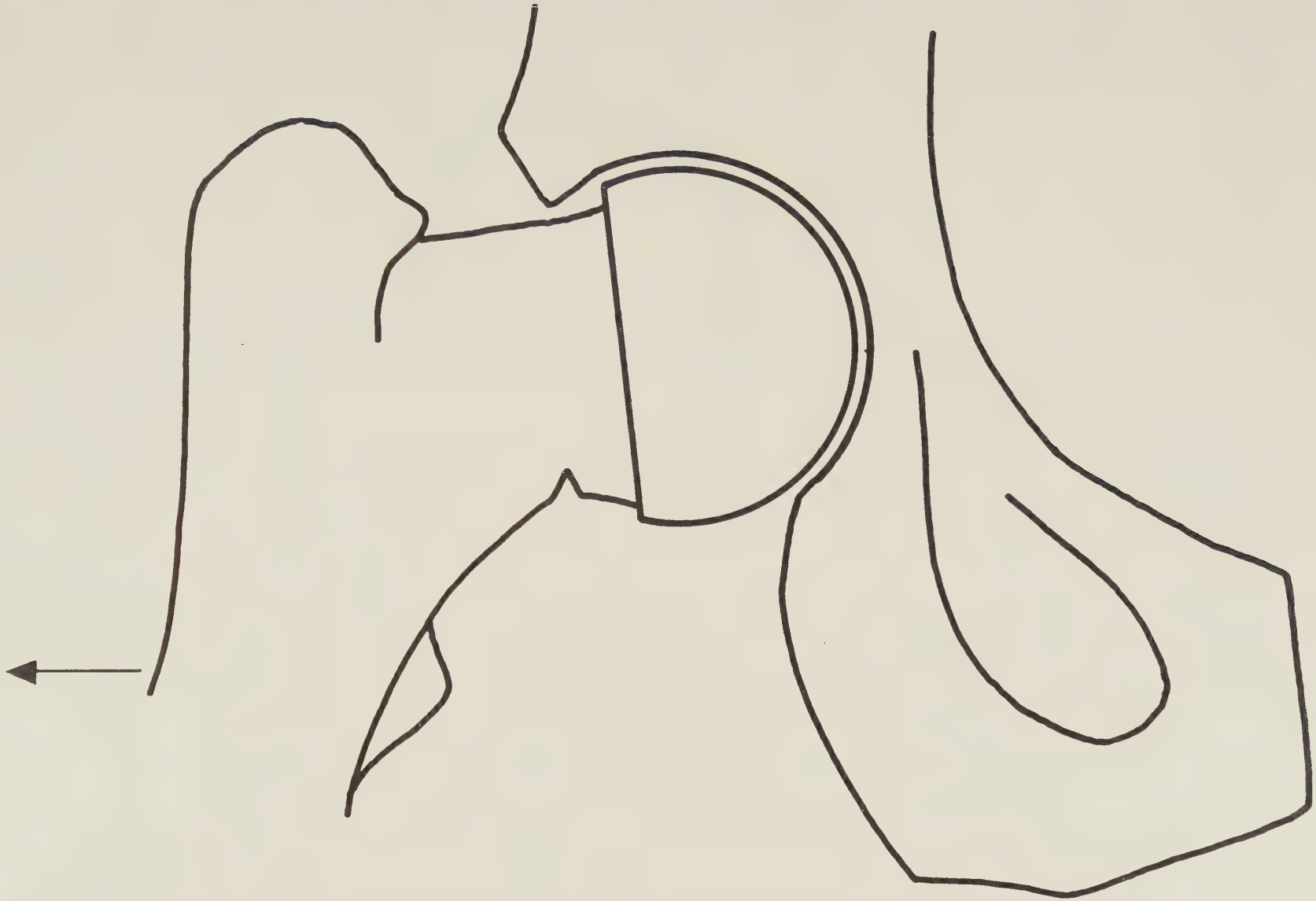
- en valgus, (ou mieux, horizontalisation de la cupule), nos deux cas (1 bon et 1 mauvais résultats) ne nous permettent pas de conclure. (schéma n° 2).

Cependant ce blocage ne nous parait pas souhaitable et par ailleurs lors des mouvements d'abduction le bord supérieur du col vient buter contre la cupule avec formation d'une encoche traumatique à ce niveau

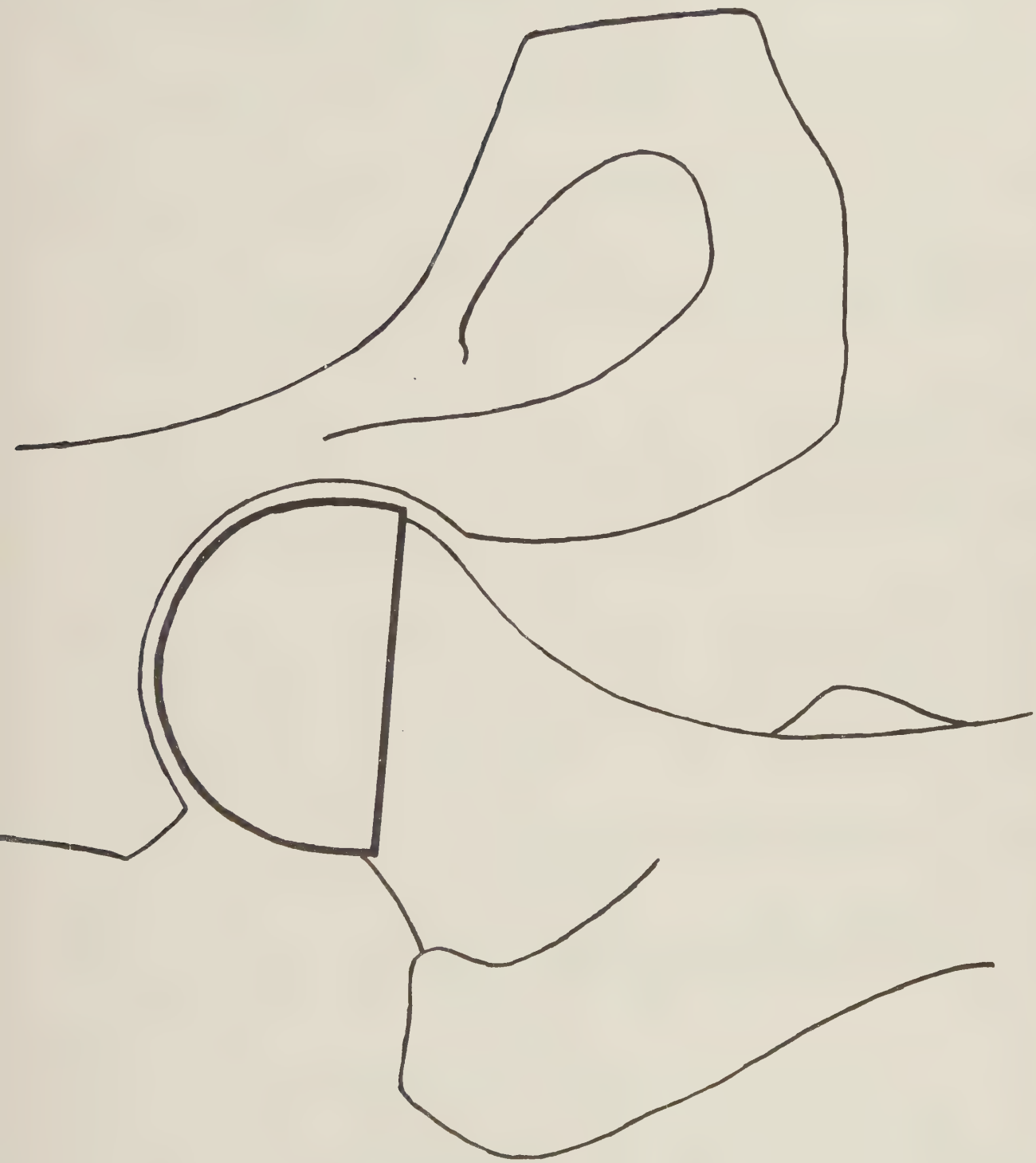
- En position intermédiaire, dans nos 6 cas, 5 cas TRES BONS et BONS et un résultat MOYEN, ce blocage ne semble pas modifier les résultats.

Lors des mouvements d'abduction et d'adduction le col fémoral vient buter contre le rebord de la cupule entraînant la formation d'encoches au bord supérieur et inférieur.

b - La mobilité de la cupule peut être nulle par rapport à la tête.



CUPULE BLOQUEE EN VARUS DANS LE COTYLE
EN ABDUCTION: Encoche au bord inferieur du col
(I)



BLOCAGE DE CUPULE EN VALGUS

Cette fixation là encore ne semble modifier en rien le résultat (7 cas avec 5 TRES BONS et 2 BONS RESULTATS).

Cependant la cupule se comporte alors comme une prothèse et le caractère auto-modelant est supprimé.

c - Enfin à l'opposé nous observons des cupules qui nous semblent trop mobiles : tant sur le cotyle que sur la tête (10 cas).

Cette mobilité "excessive" est authentifiée par des examens radiologiques où l'on voit d'une radiographie à l'autre la cupule changer de position.

Les opérés décrivent une pathologie très particulière que nous avons appelée les "syncopes de hanche" ; ce sont des douleurs transitoires, brutales, intenses, comme celles d'un corps étranger intra-articulaire survenant aux changements de position, ou lorsque l'appui surprend la cupule dans une position inhabituelle.

La preuve ne pourrait en être donné que par un radio-cinéma que nous espérons pouvoir réaliser. Nous pensons qu'il montrerait que la cupule n'a pas suivi le jeu mécanique de la hanche et qu'elle s'est bloquée transitoirement dans une position anormale avec un appui excessif du bord de la cupule sur le col.

Le jeu idéal d'une cupule est donc difficile à schématiser et dépend de nombreux points techniques :

- positionnement et importance du débordement de la cupule par rapport au rebord cotyloïdien,
- mobilité immédiate,
- incongruence éventuelle.

Un certain nombre de cas peuvent ainsi se présenter ; nous les envisagerons schématiquement :

- soit cupule bien mobile, débordant peu du rebord cotyloïdien : lors des mouvements d'abduction la cupule rentre totalement dans le cotyle et peut s'y incarcérer,
- soit cupule peu mobile d'emblée ou secondairement ; se bloquant soit sur le cotyle, soit sur la tête en raison d'ossifications et de fibrose péri-articulaire.

Le jeu mécanique le plus satisfaisant nous paraît donc être une cupule mobile sans excès tant sur la tête que sur le cotyle, et bien adaptée, débordant suffisamment le rebord extérieur du cotyle pour éviter son incarcération (schémas 1 et 2).

d - Il convient enfin de signaler que tant dans les coxarthroses essentielles que dans l'ensemble de notre statistique (212 cupules) nous n'avons eu aucune infection post-opératoire profonde, un seul sepsis superficiel a été retrouvé.

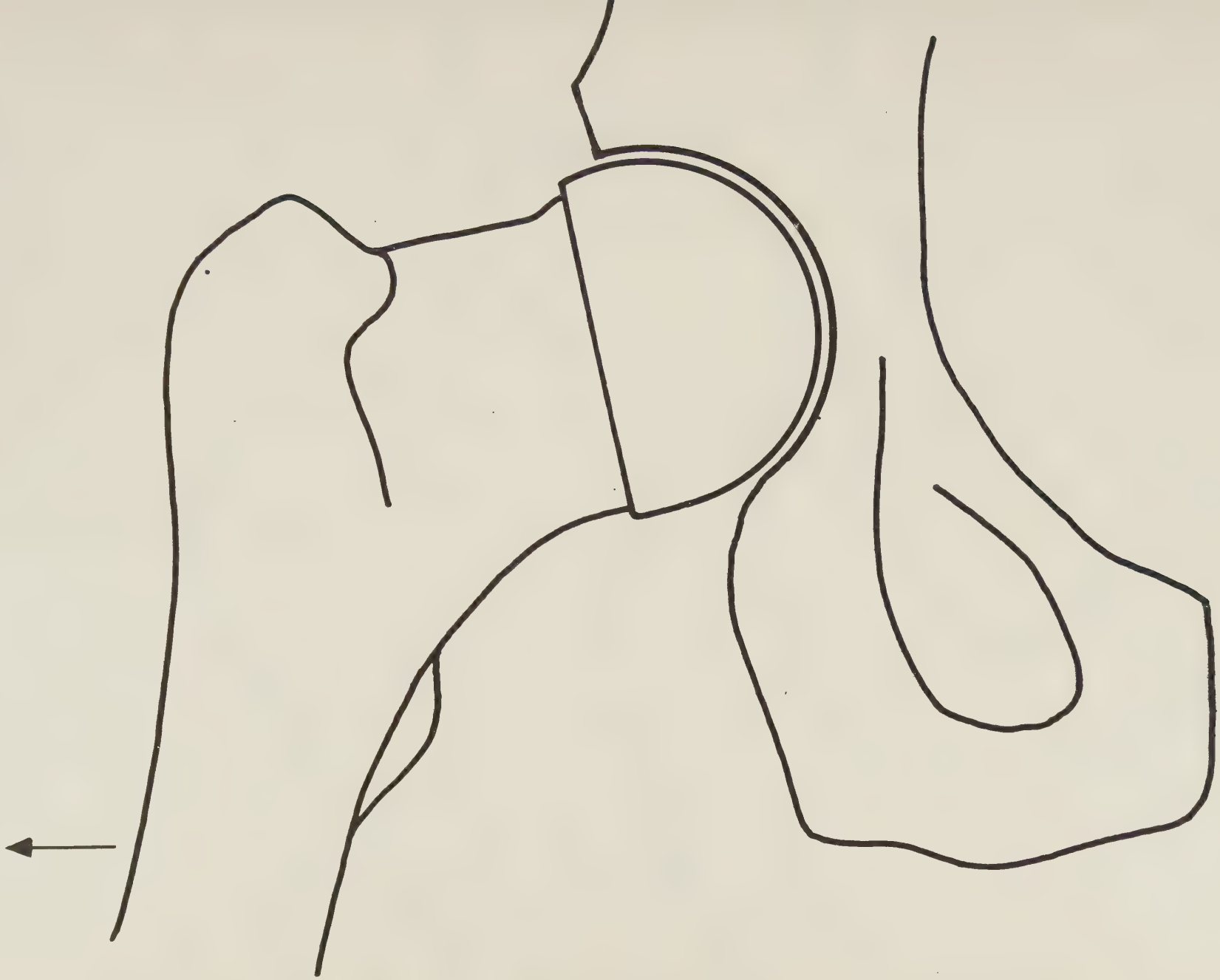
Il convient même d'aller beaucoup plus loin et de souli- l'extraordinaire résistance à l'infection de cette interposition métallique à minima.

AUFRANC par exemple a placé des cupules avec succès dans des fractures de hanche compliquées d'infection, c'est même pour lui une excellente indication. (HARRIS - AUFRANC J.B.J.S. 1965).

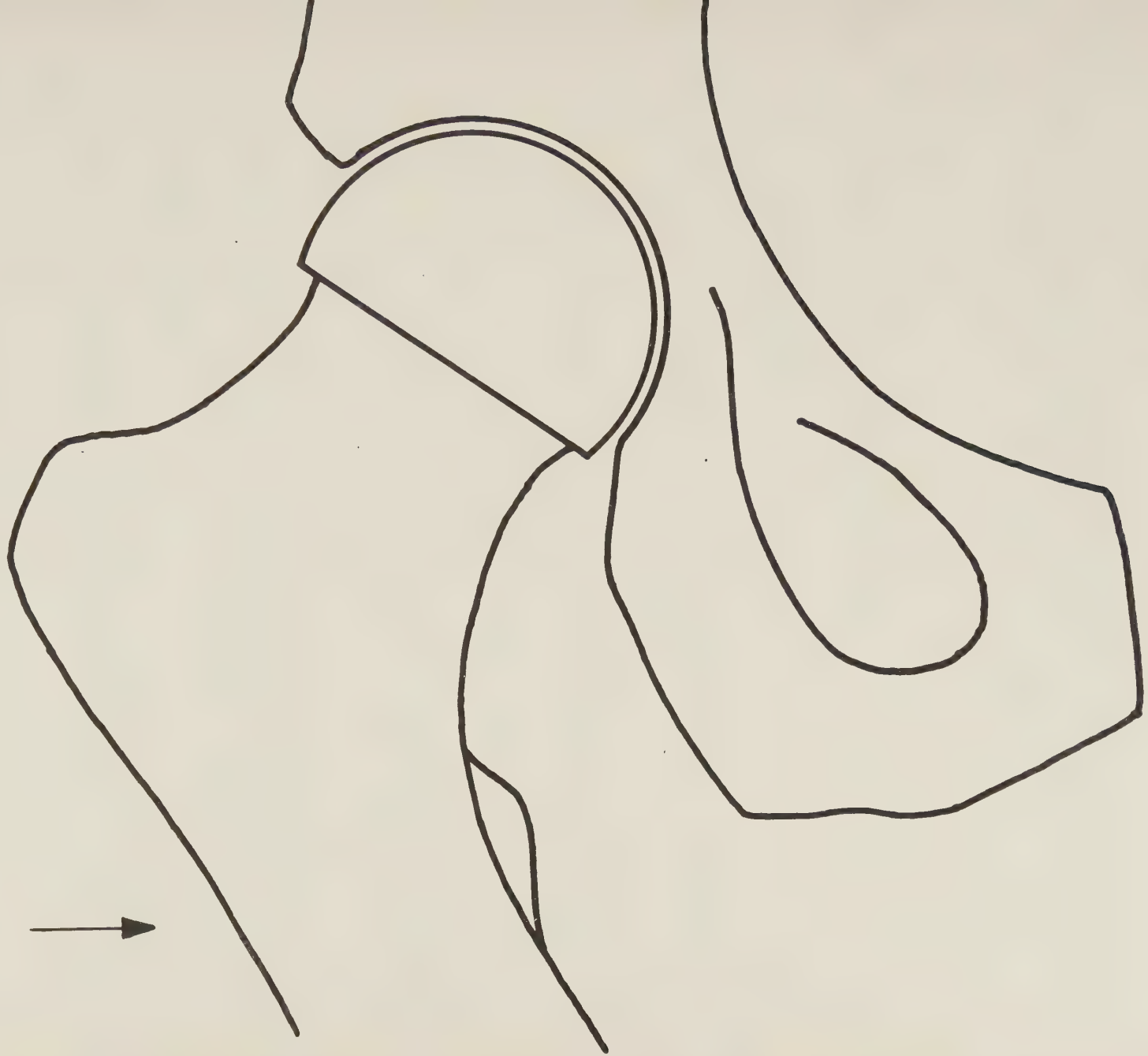
Plus récemment il a été publié de bons résultats malgré des sepsis profonds, après arthroplasties à cupule. La cupule a pu être maintenue après nettoyage et fermeture sur drains sous antibiothérapie. (LEDDY, GRONTHAM, STINCHFIELD J.B.J.S. Janvier 1971).

Pour notre part, nous y reviendrons, dans les séquelles d'arthrite de hanche nous avons obtenu 2 BONS RESULTATS etUN ECHEC.

e - Complications thrombo-emboliques : rappelons que tous nos opérés sont placés systématiquement sous anticoagulants. Ces phénomènes thrombo-emboliques n'ont pas dépassé les pourcentages habituels.



JEU NORMAL DE LA CUPULE LORS DE L'ABDUCTION (1)



JEU NORMAL LORS DE L'ADDUCTION (2)

Pour conclure ce chapitre des complications nous terminerons en insistant sur les deux problèmes qui restent non résolus : la nécrose de la tête et l'altération du jeu mécanique de la cupule.

LES RESULTATS DANS LES AUTRES ETIOLOGIES :

1 - LES DYSPLASIES :

a - MINEURES (insuffisance cotyloïdienne, coxa-valga).
31 malades - 37 cupules.

La cupule n'a été mise en place que dans les cas ou une ostéotomie de recentrage ou une butée ne semblaient plus possibles.

Les résultats rejoignent ceux de la coxarthrose essentielle, c'est-à-dire 2/3 de BONS et de TRES BONS RESULTATS.

Il convient d'ailleurs de souligner qu'i est souvent difficile de différencier les coxarthroses essentielles évoluées sub-luxantes, des lésions dysplasiques initiales.

Enfin, nous avons inclus dans ce chapitre les séquelles d'épiphysiolyse ayant évolué vers une arthrose (4 Malades - 6 cupules). Les résultats y sont moins bons, (1 TRES BON ; 2 résultats Moyens ; 3 Résultats MAUVAIS).

La réalisation technique en est difficile car du fait de la position de la tête la cupule tend à basculer en bas et en arrière.

b - MAJEURES (8 malades - 9 cupules).

Ces indications reviennent de plus en plus rares, ceci étant sans doute lié au dépistage et au traitement dès la naissance.

Les 9 hanches opérées avaient été réduites orthopédiquement dans l'enfance et les résultats d'ensemble sont moins satisfaisants

que pour les autres étiologies (4 BONS et 5 MOYENS). Rappelons que le problème technique est difficile.

2 - LES PROTRUSIONS ACETABULAIRES (11 malades - 13 cupules)

Cette étiologie nous apparaît comme une bonne indication d'arthroplastie à cupule et nos résultats globaux confirment cette opinion malgré le petit nombre de malades (7 TRES BONS et BONS RESULTATS, 4 MOYENS et 2 MAUVAIS). Les mauvais résultats sont en rapport avec un encastrement de la cupule, encore que paradoxalement une verticalisation de la cupule ait donné malgré tout un BON RESULTAT.

3 - LES SEQUELLES DE FRACTURE DU COTYLE ET DE LA TETE FEMORALE (15 malades - 16 cupules).

Il faut mettre à part 2 cupules mises pour 2 fractures du cotyle irréductibles et insynthèsables opérées entre le 30ème et le 45ème jour.

Ces deux cas ont abouti à deux échecs et nous n'avons pas poursuivi dans cette voie. Il est important de distinguer les fractures du cotyle et les fractures de la tête fémorale ;

Les fractures de la tête fémorale constituent en règle une une mauvaise indication ; par contre, les fractures du cotyle nous semblent une excellente indication.

Il convient de souligner que le séquelles de fractures du cotyle concernent en règle des sujets jeunes chez qui, à priori, on veut éviter une arthrodèse ou une prothèse totale.

Ces hanches traumatiques présentent en règle des problèmes complexes avec :

- un cal vicieux cotyloïdien altérant le jeu mécanique de la hanche,
- une arthrose dégénérative post-traumatique,

- une nécrose potentielle de la tête (ou déjà existante),
- un problème souvent de vis intra-cotyloïdienne.

Toutes ces difficultés doivent être résolues.

- On s'assure que la tête est bien vivante,
- le cotyle ne sera pas creusé,
- le matériel intra-cotyloïdien est enlevé ce qui n'est pas toujours facile si les vis ont été mises par voie postérieure notamment.

Moyennant quoi nos résultats sont dans l'ensemble BONS sur 14 cupules ; 7 TRES BONS et BONS RESULTATS, 3 MOYENS, 4 ECHECS, par nécrose de la tête fémorale mais soulignons encore une fois que cette nécrose préexistait à l'intervention et que l'indication dans ces cas est à rejeter.

4 - LES NECROSES IDIOPATHIQUES DE LA TETE FEMORALE (12 malades - 14 cupules).

Les résultats globaux nous paraissent satisfaisants et le pourcentage des nécroses post-opératoires dépend du stade pré-opératoire.

. au stade 1 nos 3 cas nous ont donné 3 BONS RESULTATS

. au stade 2 sur 11 cupules nous avons 6 TRES BONS RESULTATS
3 MOYENS
3 MAUVAIS qui sont liés à 3 nécroses évolutives.

Le pourcentage de nécroses post-opératoires et donc beaucoup plus important dans les stades 2 de nécrose.

Le travail de modelage est très réduit au niveau du cotyle, et la cupule doit être choisie de manière à s'adapter le mieux possible sur la tête : la cupule joue un rôle de protection, elle reporte l'appui sur

le reste de la corticale fémorale et permet ainsi de répartir les pressions sur le cartilage sain. Rappelons que le séquestre lamellaire ostéocartilagineux est excisé et que nous faisons des perforations à la manière de Pridie.

5 - LES COXITES ET LES COXOPATHIES - Les résultats sont les suivants : (Polyarthrite rhumatoïde 3 CAS, 2 TRES BONS et BONS, 1 RESULTAT MOYEN) (Spondylarthrite ankylosante 3 CAS, 1 bilatéral avec 1 TRES BON RESULTAT et 2 RESULTATS MOYENS).

Par contre dans le groupe des coxopathies sur nos 5 cas nous avons 2 résultats moyens et 3 échecs (repris par prothèse totale) : ces hanches sont restées raides et douloureuses.

Ces cas évoquant cliniquement et radiologiquement une coxite n'ont pu être rattachés à une infection inflammatoire connue. Ils posent de difficiles et intéressants problèmes étio-pathogéniques mais également thérapeutiques.

6 - LES SEQUELLES D'ARTHRITE DE HANCHE

AUFRANC a publié en 1965 dans le J.B.J.S. un article en faveur de l'arthroplastie à cupule dans les séquelles d'arthrite de hanche, avec des résultats satisfaisants. Notre courte statistique qui porte sur 3 cas de séquelles d'arthrite dont 1 cas avec ankylose totale (avec infection cliniquement et biologiquement éteinte) nous a permis de confirmer ces faits puisque l'on a obtenu deux BONS RESULTATS et 1 ECHEC repris par arthrodèse. Cette indication nous paraît donc à retenir dans un certain nombre de cas très précis.

Tels sont donc nos résultats dans les différentes étiologies autres que la coxarthrose essentielle.

Bien que ces résultats soient disparates du fait des difficultés diverses rencontrées, il nous a semblé intéressant de considérer néanmoins les pourcentages globaux.

Ce sont les suivants :

SUR : 155 MALADES (96 HOMMES - 59 FEMMES)

173 CUPULES (18 CUPULES BILATERALES)

Nous avons :

- 103 TRES BONS et BONS RESULTATS soit 59 %
- 38 RESULTATS MOYENS soit 22 %
- 32 MAUVAIS RESULTATS soit 19 %

Sur nos 32 ECHECS, 30 ECHECS ONT ETE REPRIS :

- 25 FOIS PAR PROTHESE TOTALE
- 3 FOIS PAR ARTHRODESE
- 2 FOIS PAR PROTHESE DE MOORE"SELF LOCKING".

C O N C L U S I O N

COMMENTAIRES :

1 - Nos résultats nous semblent donc très encourageants et nous les avons progressivement améliorés tant par les modifications techniques utilisées que par la sélection des indications.

Rappelons que nous avons 59 % de T.B. ET B. RESULTATS

22 % de RESULTATS MOYENS sur l'ensemble de notre statistique, sans tenir compte des progrès techniques réalisés ni de notre sélection actuelle des indications.

Rappelons encore que nos résultats une fois acquis ne se dégradent pas.

2 - Comment expliquer nos succès et nos échecs.

- Il convient de souligner encore ici que l'idée de départ de SMITH PETERSEN est bonne ; en effet, si l'on réopère des hanches après arthroplastie à cupule, on découvre toujours un fibro-cartilage.

- Quant aux échecs nous les attribuons essentiellement soit à des nécroses de la tête, soit à des blocages permanents ou intermittents de la cupule.

3 - De toutes façons, l'arthroplastie à cupule est une intervention qui "ne coupe pas les ponts" et, après elle, toute une gamme d'interventions de hanche est encore possible (arthrodèse, prothèse de Moore, prothèse totale ...).

INDICATIONS THERAPEUTIQUES :

- Les indications thérapeutiques doivent tenir compte d'un certain nombre d'impératifs.

- L'arthroplastie à cupule est une intervention que l'on propose au sujet jeune chez qui l'on ne veut pas faire de chirurgie prothètique, incertaine à long terme.

65 ans nous semble un âge limite ; encore faut-il que le sujet soit robuste et tonique, tant physiquement que mentalement et apte à coopérer efficacement à sa rééducation ; le malade sera averti du délai nécessaire à la récupération fonctionnelle.

- Les indications seront sélectionnées, certains sujets n'ont pas l'âge de la prothèse totale et l'importance des lésions ne permet plus l'ostéotomie.

La meilleure indication pour nous est la coxarthrose du sujet de 60 ans avec une mobilité restreinte et une évolution subluxante (voir photos page suivante).

Bien sûr, dans un certain nombre de cas limites, d'autres écoles préfèrent l'ostéotomie de MAC MURRAY. Pour nous, la cupule nous semble préférable, ses résultats étant plus stables à long terme.

- Les séquelles graves de dysplasie, les protrusions acétabulaires, les séquelles de fracture du cotyle sans nécrose de la tête, les nécroses idiopathiques de la tête fémorale au stade I, les séquelles d'arthrite de la hanche : toutes ces étiologies constituent des bonnes indications.

Les indications seront donc posées avec précision, mais dans tous les cas limites la prothèse totale ne doit pas lui être préférée.

En effet, les incertitudes de l'avenir après prothèse totale et notamment certaines complications (descellement, infection tardive) incitent à la plus grande prudence.

PERSPECTIVES D'AVENIR :

L'arthroplastie à cupule mérite donc d'occuper une place notable dans la chirurgie de la hanche ; elle doit être encore cependant améliorée, c'est dans cette optique que vont les recherches actuelles.

Le Professeur DUPARC a créé une nouvelle cupule, jumelée à une pièce cotyloïdienne.

Le Professeur GERARD utilise maintenant deux cupules couplées (une cupule de LUCK ajustée sur la tête fémorale surmontée d'une cupule d'AUFRANC). Il semble très satisfait de ses premiers résultats.

B I B L I O G R A P H I E

ALEXANDER W.

Résultats lointains de l'arthroplatie de la hanche à l'aide de la capsule en vitallium.
J. Bone Joint Surg., déc. 1962. 44-A, n° 8, 1497-1517, 23 fig., 12 tabl. (Bibliogr.).

ALVIK I.

Arthroplasty of the hip A.M. Smith-Petersen ; à survey.
Acta Orthop. scand., 1950, 20, n° 1, 78 - 83.

ALVIK I.

Arthrodèse et arthroplastie de la hanche.
Acta orthop. scand., 1963, 33, n° 3, 253-261, 7 tabl. (Bibliogr.)

AKESON W.H. et Coll.

Arthroplastie expérimentale de la hanche chez le chien.
Composition de la matrice extracellulaire dans l'arthroplastie par cupule.
J. Bone Surg. , janv. 1969, 51 A, n° 1, 149 - 164, 16 fig. (Bibliogr.).

AUFRANC D.E.

La chirurgie constructive de la hanche au moyen d'un moule en vitallium.
J. Bone Joint Surg., av. 1957, 39-A, n° 2, 237-248, 7 fig., 7 tabl. (Bibliogr.).

BARANGER J. et BUREAU R.

L'arthroplastie à cupule de la hanche selon la technique de Smith Petersen.
Gaz. Méd. France, sept. 1947, 54, n° 18, 579-581, 7 Fig.

BARANGER J.

L'arthroplastie à cupule de Smith-Petersen. Sa réalisation en Scandinavie. Ses résultats d'après Smith Petersen Law.
Gaz. Méd. France, mai 1949, 56, n° 10, 391-393, 5 fig. (Bibliogr.).

BERNTSEN A. et BERTELSEN A.

Expérimentation préliminaire de l'arthroplastie de la hanche par la technique de Smith-Petersen.
Acta orth. scand., 1952, 22, n° 2, 146-152.

BODART A., DAMBRINE R. et LESURE J.

L'arthroplastie de la hanche avec interprétation inerte.
Rev. Rhumat., déc. 1951, n° 12, 672-678, 3 fig.

CAUCHOIX J., LEMOINE A. et BRONFEN N.

Les arthroplasties dans le traitement de la coxarthrose (70 arthroplasties à cupule).
Ann. Chirur., mars 1965, 19, n° 6-5, C. 320 - C. 333, 10 fig., 7 tabl. (Biliogr.).

BOUTIN P.

Arthroplastie à cupule dans la nécrose de la tête fémorale (post-traumatique).
Rev. Chir. orthop., déc. 1970, 56, n° 8, 794.

BOUTIN P.

Arthroplastie à cupule cimentée dans la nécrose de ma tête fémorale (nécroses post-traumatiques ; technique originale : comblement de la perte de substance céphalique par du ciment acrylique + cupule) - Ann. orthop. Ouest, 1971, n° 3, 23-26.

CASMAN J.

Indications et techniques de l'arthroplastie de la hanche par cupule en vitallium ou tête acrylique.
Acta chir. belge., janv. 1952, n° 1, 97-112, (Bibliogr.)

CHAPCHAL G.

Erfakrungen mit der Hüftgelenksarthroplastik mit vitalliumkappe.
Zschr. Prthop., 1950, 79, n° 3, 417-432.

CHARRY R.

La valeur respective des différentes méthodes chirurgicales de traitement des coxarthroses et des coxopathies.
Concours méd. 12 mai 1956, 78 ; n° 19, 2196-2200, 7 fig.

CHEYNEL J.

Cup métallique, sphérique et immobile sur le col pour arthroplastie de la hanche.
Rev. orthop., oct.-déc. 1950, 36, n° 6, 525-526.

CHEYNEL J.

Recherches en vue de la "cup-arthro plasty" de la hanche de la forme et du polissage de la cup métallique.
Rev. Orthop. janv. - mars 1950, 36, n° 1 - 2, 54 - 57.

CLOUSE M.E., AUFRANC O.E. et WEBER A.L.

Evaluation clinique et radiologique d'une cupule en vitellium pour arthroplastie de la hanche.
Surg. Gyn. Obst., nov. 1968, 127, n° 5, 1042-1050, 9 fig. (Bibliogr.).

CRAWFORD ADAMS J.

Une reconsidération de l'arthroplastie à cupule de la hanche.
J. Bone Joint Surg., mai 1953, 35 B, n° 2, 199-208, 12 fig. 1 tabl.

CREYSSEL J.

Reconstitution d'une tête fémorale sous une cupule métallique.
Lyon chir., mai-juin 1951, 45, n° 4, 467 - 468.

DEBEYRE J. et DOLIVEUX P.

Les indications chirurgicales dans la coxarthrose.
Rev. Rhumat., janv. 1954, 21, n° 1, 76-79.

DELCHEF J.

Emploi combiné d'une cupule en vitallium et d'une tête acrylique dans l'arthroplastie de la hanche.
Mém. Acad. Chir., 11 - 18 av. 1951, 77, n° 12/13, 403-405.

DEL TORTO U.

Conceptions actuelles du traitement chirurgical des coxarthroses.
Riforma med., 3 fév. 1962, 76, n° 5, 133-141, 7 fig.

DOLIVEUX P.

La hanche et ses arthroplasties avec interposition de matériel inerte en 1954.
Thèse Paris, mai 1954, n° 376, 98 pages.

DOLIVEUX P.

La hanche et ses arthroplasties avec interposition de matériel inerte en 1954. (prothèse cervicocéphalique + technique de gibson)- Thèse Paris, 1955, n° 376, 91 pages.

DONALDSON J.S., SANKEY H.H. et DONALDSON W.F.

Expériences sur les prothèses de la hanche.
Sur. Gyn. Obst. , oct. 1952, 95, n° 4, 416-422 (Bibliogr.)

DUPARC J.

Place de l'arthroplastie à cupule dans le traitement de la coxarthrose.
Méd. praticienne, nov. 1968, 24, n° 347, 38.

DUPARC J. et ALNOT J. Y.

L'arthroplastie à cupule. Technique et indications.Résultats dans le traitement de la coxarthrose.
Acta orthop. belg., oct. 1971, 37, n° 5, 517 - 523.

FERRAND J.

Arthroplasties de la hanche avec interposition de "coupes" de vitallium.
Afrique franç. chir. , mai-juin-juil. 1949, n° 5/6, 114-118.

GIBSON A.

Arthroplastie de la hanche par capuchon de vitallium.
Revue d'environ 100 cas. J. Bone Joint Surg., oct. 1949, 31-A, n° 4, 861-868, 3 fig. (Bibliogr.)

GIBSON A. et WILLIAMS Th.H.

Modifications dans la tête du fémur sous une coupe de vitallium.
J. Bone Surg., fév. 1951, 33-B, n° 1, 119-121, 10 fig.

HAMMOND G., CRAWFORD H.R. et HAGGART G.E.

L'arthroplastie de la hanche à l'aide de vitallium.
J.A.M.A., 21 mai 1955, 158, n° 3, 161 - 165, 6 tabl. ((Bibliogr.)

HEPP O.

Indication et pronostic de l'orthoplastie moulée de Smith-Petersen.
Zschr. Orthop., 1950, 79, n° 3, 433-454, 5 fig. (Bibliogr.)

HERBERT J.J. et PAILLOT J.

Importance de la dimension des prothèses et des- cupules. A propos de la technique des arthroplasties de la hanche.
Lyon chir. , nov. 1964, 60, n° 6, 879-886, 5 fig.

HERBERT J.J. et GRELLAT P.

Arthroplastie à cupule.
Revue Chir. orthop., mars 1969, 55, n° 2, 158-159.

HOETS J., LAHZ J.R., KING T., KENNEDY J. et TECE L.

L'arthroplastie de l'articulation de la hanche : l'opération de Smith-Petersen.
Med. J. Austral., 29 juil. 1950, 2, n° 5, 193-194.

HUC G.

Les arthroplasties de la hanche avec interposition de matière inerte.
Mém. Acad. Chir., 14 mars- 4 av. 1951, 77, n° 10/11, 337-339.

IHLENFELDT G.

L'implantation intercurrente de moules métalliques dans l'arthroplastie de la hanche.
Beitr. Klin. Chir., 1951, 182, n° 2, 212-217, 6 fig.

JUDET R.

Les arthroplasties dans les coxarthroses.
Med. et Hyg., 24 av. 1963, 21, n° 592, 376-377.

JUDET R. et JUDET J.

Chirurgie des coxarthroses.
Rev. Praticien, 21 sept. 1968, 18, n° 24, 3391-3432, 14 fig.

JUDET J.

L'arthroplastie conservatrice de la hanche.
Rev. Chir. orthop., 1971, 57, suppl. 1, 199-206.

LANCE P.

A propos du traitement de la coxarthrie par l'arthroplastie avec interposition inerte.
Mém. Acad. Chirur. , 14 mars - 4 av. 1951, 77, n° 10/11, 339-342.

LAW W.A.

Arthroplastie de la hanche au moyen d'une cupule en vitallium (opération de Smith-Petersen). Méd. et Hyg., 15 juin 1966, Méd. et Hyg. 15 juin 1966, 24, n° 738, 624 - 625.

LEVITAN G.

Les résultats des arthroplasties de hanche à cupule de vitallium. Etude d'une centaine d'arthroplasties exécutées depuis 1948.
Thèse Paris, 1955, n° 836, 106 pages.

LIPSCOMB F.R. et BARBER J.R.

Comparaison des voies d'abord latéro-postérieure de Gibson et iléo-fémorale de Smith-Petersen pour l'arthroplastie de la hanche à l'aide d'une cupule de vitallium.
Am. J. Surg., janv. 1954, 87, n° 1, 4 - 12, 5 fig. (Bibliogr.)

McDONOUGH J.M., BRANDFASSE W.T. et STINCHFIELD F.E.

Ostéo-arthrite idiopathique de la hanche. Comparaison des résultats du traitement par la prothèse d'Austin Moore et l'arthroplastie moulée.
J. Bone Joint Surg., juin 1967, 49-A, n° 4, 625-631.

Mc KEE

Arthroplastie à cupule de la hanche.
Proc. Royal Soc. Med. juin 1948, 41, n° 6, 394.

MERCKELBACH F.

Le traitement opératoire de l'arthrite déformante de la hanche.
Zschr. Orthop., 1950, 79, n° 3, 459-469, 5 fig. (Bibliogr.).

MERLE D'AUBIGNE R., CAUCHOIX J., RAMADIER J., POSTEL M.

Techniques, indications et résultats de l'arthroplastie de la hanche avec interposition inerte.
Presse méd. Paris, 24 janv. 1951, 59, n° 5, 77-82.

MERLE D'AUBIGNE R., CAUCHOIX J., RAMADIER et POSTEL M.

250 arthroplasties de la hanche avec interposition inerte ; premiers résultats.
Mém. Acad. Chir., 14-21 fév. 1951, 77, n° 6/7, 199 - 209.

MERLE D'AUBIGNE R.

Techniques, indications et résultats de l'arthroplastie de la hanche avec interposition inerte.
Bruxelles méd., 4 mars 1951, 31, n° 9, 455-467.

MERLE D'AUBIGNE R.

L'arthroplastie avec interposition inerte dans les coxarthroses.
Mém. Acad. Chir. , 20 - 27 juin - 4 juil. 1951, 77,
n° 22/23/24, 690 - 693.

MERLE D'AUBIGNE R. Traitement chirurgical des arthroses

Traitement chirurgical des arthroses de la hanche.
Bruxelles méd., 24 sept. 1955, 35, n° 39, 1917 - 1927.

MERLE D'AUBIGNE R.

Traitement chirurgical des arthroses de la hanche.
Bruxelles méd., 18 déc. 1955, 35, n° 51, 2569 - 2570.

MERLE D'AUBIGNE R. et RAMADIER J.

Cupule bilatérale chez un malade atteint de coxarthrose bilatérale.
Rev. Rhumat., av. 1958, 25, n° 4, 292 - 293.

MERLE D'AUBIGNE R.

Traitement chirurgical des coxarthroses.
Méd. et Hyg., 24 av. 1963, 21, n° 592, 370 - 373.

MERLE D'AUBIGNE R. et THOMINE J.M.

La prothèse de protection céphalique (cupule ajustée) dans le traitement des nécroses de la tête fémorale.
Rev. Chir. orthop., av. mai 1970, 56, n° 3, 285.

MEYER H.R.

Observation clinique et microscopique après plastie de la hanche par cupule acrylique.
Zschr. Orthop., mai 1964, 98, n° 4, 471 - 477, 5 fig. (Bibliogr.).

MILCH H.

Le problème chirurgical de la coxarthrose.
Rev. Rhumat., janv. 1956, 23, n° 1, 1 - 6 - Bibliogr.).

MÜLLER M.E.

Le traitement opératoire de la coxarthrose.
Praxis, 22 janv. 1959, 48, n° 4, 86 - 90.

MÜLLER M.E.

La chirurgie de la coxarthrose.
Internist, août 1961, 2, n° 8, 441 - 447, 6 fig.

MÜLLER M.E.

Le traitement chirurgical de la coxarthrose.
Zschr. Orthop. (suppl.), 1962, 96, 409 - 413, 9 fig.(Bibliogr.)

NEFF G.

La plastie de la hanche d'après Smith-Petersen.
Chirurg., sept. 1951, 22, n° 9, 407 - 411, 11 fig.

ORY M.

Incident tardif après une arthroplastie à cupule de la hanche.
Rev. Rhumat. , nov. 1952, 19, n° 11, 943 - 945, 2 fig.

PAJAULT A.

Traitement chirurgical des coxarthroses.
Concours méd. 1er sep. 1956, 78, n° 35, 3723 - 3729.

PICARD J.J. et BONNET Y.

Asepcts radiologiques des arthroplasties de la hanche avec interposition inerte (Etude à propos de 30 interventions).
J. Radiol. Electrol., 1954, 35, n° 3/4, 293-295.

PICARD J.J.

Premiers essais d'arthroplasties de la hanche avec la cup de Grawford Adams.
Rev. Chirur. orthop., av - juin 1956, 42, n° 2, 370 - 373.

POILLEUX F.

A propos des arthroplasties de la hanche avec interposition de prothèse inerte.
Mém. Acad. Chir., 11 - 18 av. 1951, 77, n° 12/13, 348 - 352.

POSTEL M.

Que peut-on faire devant un échec d'arthroplastie de la hanche ?
Entretiens de Bichat (Chirurgie et Spécialités), 1957, 9-12.

POSTEL M. WITVOET J., et MERLE D'AUBIGNE R.

Résultats des arthroplasties à cupule dans la "coxarthrose essentielle".
Rev. Chir. orthop., janv. - fév. 1965, 51, n° 1, 19 - 32, 9 tabl.

RABL R.

Les résultats anatomiques après arthroplastie de la hanche avec coiffe métallique.
Zschr. Orthrop., 1952, 82, n° 3, 468 - 475, 3 fig. (Bibliogr.) (Résumé français).

RAMADIER J.O. et LEVITAN G.

L'arthroplastie à cupule. Expérience de 117 cas.
Rev. Chir. orthop., janv. mars 1956, 42, n° 1, 29 - 43, 6 fig.

RIEUNAU G., ARLET et SOUQUET R.

Arthroplastie par cupule en vitallium (Opération de Smith Petersen). Indications dans le traitement des coxarthroses.
Lyon Chir. sept-oct. 1949, 44, n° 5, 562 - 574, 8 fig., (Bibliogr.).

SEMB C. JAKOBSEN A. et DAHL H.K.

Quatorze années d'expérience de l'arthroplastie de Smith-Petersen.
Acta orthrop. scand., 1961, 31, n° 3, 216-217.

STINCHFIELD F.E. et CHANBERLIN A.C.

Arthroplastie de la hanche.
J. Bone Joint Surg., av. 1966, 48-A, n° 3, 564-581, 19 fig.

SUZUKI H.

Arthrolastie avec cupule de Hatayamo-Hirakawa.
Jikeikai Med. J., janv. 1966, 13, n° 1, 119 - 120.

SWYNGHEDAUW, LEGRAND M. et LEPAN R.

A propos des arthroplasties de la hanche avec interposition de matières inertes.
Lille chir. sept - déc. 1952, 7, n° 40, 212 - 219, 3 fig.

THOMAS W.H.

Conduite post-opératoire pour le malade ayant une arthroplastie en cupule.
Surg. Clin. North. Amer. , août 1969, 49, n° 4, 779 - 786, (Bibliogr.).

THOMINE J.M.

Cupules normalisées en série arithmétique pour l'arthroplastie de la hanche.
Presse méd., 15 nov. 1969, 77, n° 48, 1765 - 1766.

URIST M.R.

Les principes de l'arthroplastie de la hanche avec un manchon hémisphèrique métallique.
J. Bone Joint Surg., juillet. 1957, 39-A, n° 4, 786 - 810, 13 fig. (Bibliogr.).

VANVOOREN P. et LECRENIER A.

Chirurgie de la coxarthrose.
Cahiers Rééduc. Réadapt. fonct., fév. 1970, 5, n° 2, 75-82.

VIDAL J. et BOUSQUET M.

Arthroplasties à cupule dans le traitement de la coxarthrose.
Montpellier chir. , 1966, 12, n° 4, 403 - 418, 16 fig.

WARING T.L. et ANDERSON L.D.

L'arthroplastie à cupule de Crawford Adam.
J. Bone Joint Surg., av. 1961, 43-A, n° 3, 431-442, 6 fig.

WITVOET J.

Les résultats des arthroplasties à cupule en vitallium dans le traitement de la coxarthrose essentielle (statistique portant sur 158 malades.)
Thèse Paris, 1963, n° 622, 142 pages.

Vu, le Président de Thèse

M. le Professeur CAUCHOIX

Vu, le Doyen de la Faculté

BICHAT - BEAUJON

M. le Professeur BAUMANN

Vu et Permis d'Imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET